

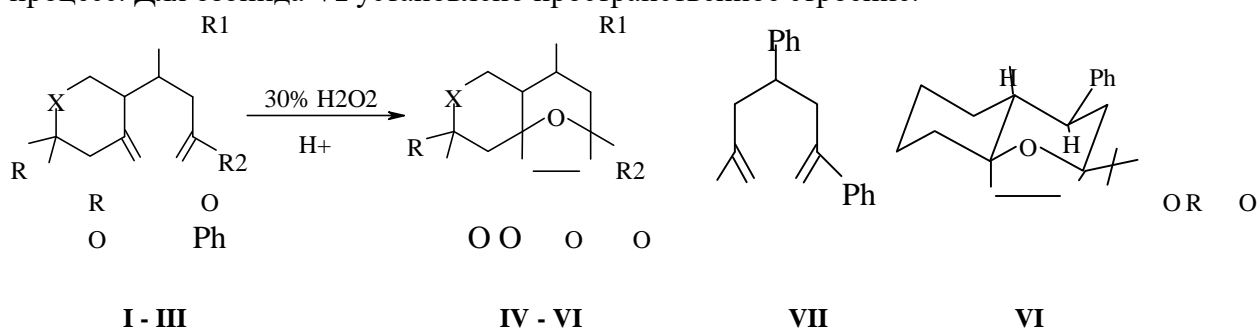
## ЗД-46

**ПОЛУЧЕНИЕ ТРИЦИКЛИЧЕСКИХ ОЗОНИДОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ  
СЕМИЦИКЛИЧЕСКИХ 1,5-ДИКЕТОНОВ С ПЕРОКСИДОМ ВОДОРОДА.  
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ**

**Т. И. Акимова, О. А. Солдаткина, Н. А. Дудинова, А. В. Пилипенко**

*Дальневосточный федеральный университет,  
690091, Россия, г.Владивосток, ул. Суханова, 8. E-mail: akimova.ti@dvfu.ru*

1,2,4-триоксоланы (озониды) – высокореакционноспособный класс соединений, многие представители которого обладают высокой биологической активностью. Этот класс соединений впервые был получен более ста лет назад взаимодействием непредельных соединений с озоном. На протяжении всего периода данный способ, а также появившийся в 90-х годах метод Грисбаума из кетонов тоже с использованием озона, были основными способами получения озонидов. Разработанный нами метод синтеза озонидов заключается во взаимодействии алициклических 1,5-дикетонов с пероксидом водорода в кислой среде<sup>1</sup>. Оригинальность метода состоит в том, что озониды образуются без применения озона. К настоящему времени получен ряд тетрациклических озонидов на основе 1,5-дикетонов с 5-, 6-, 7-членными циклами<sup>2</sup>. Все они проявили высокую противоопухолевую активность. В данной работе мы исследовали реакционную способность семициклических 1,5-дикетонов **I** - **III** в реакции с  $H_2O_2$  и влияние на их активность ароматических заместителей. Для сравнения был взят нециклический дикетон **VII**, который не реагирует с  $H_2O_2$ . Установили, что особенно сильно влияние фенила, расположенного рядом с карбонильной группой, что закономерно снижает ее реакционную способность. В связи с этим дикетоны **I** и **II** с таким заместителем дают невысокий выход озонида (30–50 %) даже через неделю. Зато присутствие около карбонильной группы алифатического заместителя (дикетон **III**), даже с таким сильным экранирующим эффектом, как трет-бутильный радикал, активирует процесс, реакция практически заканчивается за 3–4 часа, выход озонида **VI** – 80%. Этот опыт показал также, что наличие фенильного заместителя в метиленовом мостике не дезактивирует процесс. Для озонида **VI** установлено пространственное строение.



**I, IV:**  $R=H$ ,  $R^1=R^2=Ph$ ,  $X=CH_2$ ; **II, V:**  $R=CH_3$ ,  $R^1=H$ ,

$R^2=Ph$ ,  $X=O$ ; **III, VI:**  $R=H$ ,  $R_1=Ph$ ,  $R_2=трет-Bu$ ,  $X=CH_2$ .

#### Библиографический список

1. Способ получения 1,2,4-триоксоланов: пат. 2578609 Рос. Федерация: МПК C07D323/06/ Акимова Т. И., Солдаткина О. А; патентообладатель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет». - №2014144246/04; заявл. 31.10.2014; опубл. 27.03.2016, Бюл. № 9.
2. Akimova T. I., V.G. Rybin, O.A. Soldatkina // Russ. J. Org. Chem.- 2019. - V. 55, Iss. 1.- 101– 107.